

Do wszystkich zainteresowanych

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pt: **Hamownia stanowiska badawczego o mocy 1MW ze zwrotem energii do sieci.**

Zamawiający, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Elektrotechniki na podstawie art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2024 poz. 1320 ze zm.) zwana dalej „ustawą”, udziela odpowiedzi na pytania:

Pytanie nr 1:

Czy definicja "Dostawa przekształtników energoelektronicznych przeznaczonych do współpracy (zasilania) z silnikami indukcyjnymi, umożliwiającymi zwrot energii do sieci zasilającej o podobnej mocy i funkcjonalności" będzie poprawna? Pragnę zauważyć, że w tym wypadku:

- a) Falownik współpracuje z silnikiem indukcyjnym, czyli jest to system połączonych urządzeń (min. Silnik - falownik).
- b) Jeśli falownik umożliwia zwrot energii do sieci, to silnik pracuje jako prądnica.

Odpowiedź:

Tak, należy jednakże zauważyć że Zamawiający w OPZ przewiduje zakup urządzenia którego:

- konstrukcja zapewniająca możliwość pracy falowników ze wspólną szyną zasilającą DC (zasilanie np. 3x690V przez prostownik aktywny na wspólny DC-link)
- konstrukcję zapewniającą możliwość podłączenia zewnętrznego zasilacza bezpośrednio do szyny DC (zasilacz / zasilacze dwukierunkowe po stronie zamawiającego)

Ad. a) Tak, jest to system połączonych urządzeń (min. Silnik - falownik)

Ad. b) Tak, warunkowo jeżeli falownik posiada taką funkcjonalność

Pytanie nr 2:

W Załączniku nr 2 do SWZ, wymaganych parametrach technicznych i funkcjonalnych jest napisane:

1. "Silnika asynchronicznego ...wyposażonego w: czujnik położenia wału". Czujnik położenia wału wskazuje na enkoder absolutny, przy czym do sterowania wektorowego silnika asynchronicznego wystarczający jest czujnik prędkości obrotowej (enkoder inkrementalny). Jednocześnie z czujnika prędkości korzysta układ sterowania falownika silnikowego i w tym przypadku



producenta falownika decyduje z jakim typem czujnika może współpracować falownik. Czy, biorąc pod uwagę powyższe, silnik może być wyposażony w czujnik prędkości obrotowej?

Odpowiedź:

Po stronie maszyny obciążeniowej (maszyny asynchronicznej), rodzaj czujnika lub jego braku do decyzji dostawcy, urządzenie powinno zostać uruchomione w naszym laboratorium. Po stronie falownika zasilającego maszynę badaną, która może być zarówno maszyną asynchroniczną jak i synchroniczną, zamawiający chce mieć wybór obsługi wszystkich trzech typów czujników położenia wału.

Pytanie nr 3:

"Szafy zasilająco-sterującej wyposażonej w: - dwa falowniki: IO - falownik silnika głównego (hamulca 0,9-1 MW), II - falownik silnika badanego".

Czy falownik silnika badanego ma być także o mocy 0,9- 1 MW?

Wydaje się to logiczne, aczkolwiek nie jest sprecyzowane.

Odpowiedź:

Tak, falownik silnika badanego ma być także o mocy 0,9- 1 MW.

Pytanie nr 4:

"Szafy zasilająco-sterującej wyposażonej w: - chopper szyny DC z zewnętrznym rezystorem hamowania".

Skoro falownik wyposażony jest w prostownik aktywny umożliwiający zwrot energii do sieci zasilającej, to jakie jest przeznaczenie tego choppera wraz z rezystorem?

Jakiej mocy ma być ten rezystor i w jakim cyklu pracy ma pracować (praca ciągła, chwilowa na wypadek awarii, itp.)?

Odpowiedź:

Chwilowa na wypadek awarii.

Pytanie nr 5:

"Układ sterowania powinien posiadać pulpit sterowniczy wyposażony w moduły wejść/wyjść (64 cyfrowe i 4 analogowe o parametrach 0-10 VDC i 0-20 mA)". Jakie jest przeznaczenie/funkcje tak dużej ilości wejść cyfrowych? Czy taka konkretna liczba jest wymagana, czy wystarczająca będzie ilość wejść umożliwiająca funkcjonowanie stanowiska zgodnie z wymaganiami?

Odpowiedź:

Zamawiający przewiduje w przyszłości rozszerzenie funkcjonalności i obsługę innych przyrządów, dlatego wskazane jest aby pulpit sterowniczy był tak rozbudowany



Pytanie nr 6:

Dostawa obejmuje zamknięte układy chłodzenia cieczą w skład których wchodzić będą wymienniki ciepła (chłodnica wentylatorowe).

W jakim miejscu i jak daleko od silnika i falowników jest przewidziany montaż chłodnic?

Proszę o szczegółową odpowiedź, ponieważ według zapisów SWZ "Zamawiający informuje, że w trakcie wizji lokalnej nie będzie udzielał odpowiedzi na pytania dotyczące treści SWZ i Opisu Przedmiotu Zamówienia".

Odpowiedź:

Chłodnice powinny być umieszczone blisko ściany na zewnątrz budynku. Odległość chłodnic od silnika w linii prostej wynosi około x-x m. Zamawiający dopuszcza możliwość oszacowania odległości i propozycji wykonawcy co do miejsca i sposobu montażu chłodnic.

Pytanie nr 7:

Zwracam się z uprzejmą prośbą o udzielenie następujących informacji:

Jednym z elementów przedmiotów zamówienia jest "Posadowienie oraz zabudowa, wymaga prac remontowo-budowlanych związanych z przebudową obecnego stanowiska badawczego. "

Czy prace remontowo-budowlane wymagają uzyskania pozwoleń budowlanych?

Jaki jest zakres prac remontowo-budowlanych?

Z uwagi na fakt, że Zamawiający nie będzie udzielał w trakcie wizji lokalnej informacji dotyczących OPZ, proszę o wyczerpującą odpowiedź, pozwalającą na określenie zakresu prac i ich wyceny.

Odpowiedź:

Zakres prac adaptacyjnych konstrukcyjno-budowlanych:

1) Inwentaryzacja stanu istniejącego:

- a) Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji stanu istniejącego fundamentów, cokołów oraz posadzki w hali (w zakresie swojego urzędnictwa), na której ma zostać zamontowana hamownia.
- b) Inwentaryzacja powinna obejmować ocenę stanu technicznego cokołów i -fundamentów pod kątem ich przydatności do montażu nowego urzędnictwa ale także pod kątem przydatności posadzki na potrzeby stworzenia dostępu i ścieżek komunikacyjnych do nowego urzędnictwa
- c) Sporządzenie raportu z inwentaryzacji, który zawierać będzie wnioski co do możliwości adaptacji istniejących elementów konstrukcyjnych i przystosowanie ich do nowego urzędnictwa. Należy pamiętać, że



adaptacja i przystosowanie ma polegać również na przygotowaniu całego stanowiska tj. komfortową obsługę, pracę zgodnie z przepisami BHP, odległości zgodnie z wymaganiami dla urządzenia oraz zgodnie z doświadczeniem Wykonawcy. Poniżej załączono zdjęcia stanu istniejącego. (usunięcie widocznych urządzeń po stronie zamawiającego):



Zdj. 1



Zdj. 2





Zdj. 3



Zdj. 4



Zdj. 5



Zdj. 6 stanowiące załącznik do odpowiedzi

Zdj. 7 stanowiące załącznik do odpowiedzi

Zdj. 8 stanowiące załącznik do odpowiedzi

A. Adaptacja istniejących elementów konstrukcyjnych:

a) W przypadku, gdy inwentaryzacja wykaże, że istniejące cokoły, fundamenty, posadzka lub inne elementy konstrukcyjne mogą zostać wykorzystane pod nowe urządzenie, wykonawca jest zobowiązany do ich odpowiedniego dostosowania np.

- Modernizacji
- Wykonanie izolacji wibracyjnej
- Wzmocnienia dla zachowania wytrzymałości mechanicznej
- Poziomowania powierzchni mocowania urządzeń
- Wykończenie np. żywicą lub innym sposobem cokołów lub posadzek stanowiska
- Dostosowanie fundamentów i mocowań w sposób zapobiegający przemieszczenia
- Uwzględnienie mechanizmów tłumienia energii kinetycznej generowanej przez układy hamujące

Stanowisko musi być przygotowane w sposób kompletny. Musi być zapewniony dostęp i zapewnione ścieżki komunikacyjne. Wokół urządzenia należy zapewnić wystarczającą przestrzeń roboczą, umożliwiającą swobodny dostęp z każdej strony. Musi być zapewnione bezpieczeństwo czyli oznaczenie stref roboczych w postaci linii na posadce lub barierkach ochronnych. Muszą zostać wykonane zabezpieczenia przed elementami ruchomymi lub gorącymi i jeżeli to konieczne odpowiednie ekranowanie przestrzeni.

Z urządzenia jeżeli to konieczne musi być odprowadzone ciepło poprzez system wentylacji.

W istniejącej posadzce istnieje wiele kanałów kablowych które mogą zostać zachowane jednak ich przykrycia powinny być dostosowane do stanowiska np. wymiana starego parkietu na kraty WEMA z blachą ryflowaną jeżeli przepisy na to pozwalają.

B. Przebudowa stanowiska pod urządzenie.

W przypadku, gdy inwentaryzacja wykaże konieczność wykonania prac budowlanych związanych z demontażem istniejących cokołów, fundamentów



lub posadzki, wykonawca zobowiązany jest do ich realizacji. Oraz zachowanie cech stanowiska badawczego z punktu A.

a) **Prace rozbiórkowe:**

- Wykonanie demontażu i wyburzenia istniejących cokołów, fundamentów lub posadzki, jeśli inwentaryzacja wykaze, że nie spełniają one wymogów technicznych dla nowego urządzenia.
- Usunięcie gruzu oraz innych odpadów budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

b) **Projekt konstrukcyjny i adaptacyjny dla nowego urządzenia:**

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu konstrukcyjnego fundamentów, cokołów oraz innych niezbędnych elementów budowlanych wymaganych pod montaż nowego urządzenia.
- Projekt musi uwzględniać obciążenia dynamiczne i statyczne wynikające z pracy urządzenia oraz zgodność z obowiązującymi normami budowlanymi i technicznymi.
- Projekt powinien być rozszerzony o adaptację stanu istniejącego do wkonania funkcjonalnego stanowiska badawczego
- Zadanie wykonywane będzie wewnątrz istniejącego budynku, nie zmieniany będzie sposób użytkowania oraz konstrukcja nie będzie miała wpływu na konstrukcję nośną hali dlatego nie wymagane będzie pozwolenie na budowę.

c) **Realizacja prac konstrukcyjno-budowlanych oraz adaptacyjnych:**

- Wykonanie nowych fundamentów, cokołów oraz posadzki zgodnie z opracowanym projektem konstrukcyjnym, w tym:
 - i) Przygotowanie zbrojenia fundamentów.
 - ii) Wykonanie szalunków i zalanie betonu o odpowiednich parametrach technicznych.
 - iii) Montaż cokołów o odpowiednich wymiarach i wytrzymałości dostosowanych do nowego urządzenia.
 - iv) Prace wykończeniowe, w tym ewentualne wyrównanie i wzmocnienie posadzki.

d) **Montaż urządzenia:**

- Montaż hamowni na przygotowanych fundamentach i cokołach zgodnie z wytycznymi technicznymi dostarczonymi przez producenta urządzenia.
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych i rozruchowych urządzenia w celu sprawdzenia jego poprawnego działania.

e) **Odbiór końcowy:**



- Przekazanie dokumentacji powykonawczej, w tym projektu konstrukcyjnego, atestów materiałowych oraz raportów z prób rozruchowych.
- Odbiór końcowy prac przez Zamawiającego po pozytywnym wyniku testów.

Uwagi dodatkowe:

- Prace projektowe i budowlane realizowane zgodnie z ustawą Prawo Budowlane
- Wszelkie prace budowlane i adaptacyjne muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, normami technicznymi oraz zasadami BHP.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prawidłowe wykonanie prac oraz za zapewnienie odpowiednich warunków technicznych i bezpieczeństwa w trakcie realizacji zamówienia.
- Prace muszą być dostosowane do możliwości Zamawiającego tj. prace w funkcjonującej częściowo hali
- Wizja lokalna przed złożeniem ofert obligatoryjna

Pytanie nr 8:

Proszę o podanie możliwych terminów odbycia wizji lokalnej.

Odpowiedź:

Zamawiający wyznacza termin wizji lokalnej na dzień 13.02.2025 na godz. 11:00

Pytanie nr 9:

Udźwig suwnicy w laboratorium wynoszący 6 ton.

Odpowiedź:

Zamawiający informuję, iż posiadana suwnica 6 ton nie podniesie na pełną wysokość, ale na pewno oderwie od ziemi.

Pytanie nr 10:

Czy suwnica będzie mogła być wykorzystana przy montażu elementów składowych hamowni?

Odpowiedź:

Tak



Pytanie nr 11:

Czy z uwagi na fakt, że suwnica jest własnością Zamawiającego, obsługa suwnicy będzie zapewniona przez personel Zamawiającego, czy Wykonawca musi sam zapewnić obsługę z odpowiednimi uprawnieniami?

Odpowiedź:

Obsługę suwnicy zapewni Zamawiający.

Pytanie nr 12:

Czy w przypadku jeśli któryś z elementów składowych stanowiska badawczego będzie posiadał masę przekraczającą maksymalny udźwig suwnicy, to czy będzie istniała możliwość użycia wewnątrz hali (wjazdu) niezależnego pojazdu dźwigowego?

Odpowiedź:

W chwili obecnej nie ma fizycznej możliwości wjazdu na halę, tylko na rampę rozładunkową.

**z up. DYREKTORA
Sieć Badawcza Łukasiewicz
– Instytutu Elektrotechniki**

